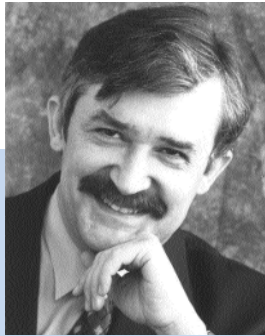


Editorial



Werkstoffwoche ist wieder angesagt, meine Damen und Herren, unsere Gemeinschaftsveranstaltung, die wir 1996 in Stuttgart zusammen mit der DKG und der VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik aus der Taufe gehoben haben. Ausgangspunkt dabei war die Überlegung, die Werkstoffwoche als gemeinsame Jahrestagung unserer drei Gesellschaften zu etablieren. Viele unserer Mitglieder hatten damals zwei oder gar drei Jahrestagungen besucht, um ihre Nähe zu mehreren Gesellschaften zu demonstrieren, und nahmen das Konzept dankbar auf. Thematisch wurde die Werkstoffwoche damit offensichtlich zur Breitbandveranstaltung. Auf jeden Fall gab der umfassende fachliche Rahmen den Fachleuten die Chance, auch Kollegen aus Nachbargebieten zu treffen. 1200 Teilnehmer im Jahr 1996 in Stuttgart waren gleich zu Beginn ein eindrucksvoller Erfolg. 1998 erhöhte sich die Teilnehmerzahl sogar weiter auf 1500. Gleichzeitig wurde mit der Messe München ein sehr potenter Messepartner für unser Projekt gewonnen, der uns großzügige Bedingungen vertraglich garantierte und mit der begleitenden „Show“ MATERIALICA für willkommene „Anschauungsmaterial“ sorgte. 1999 bot es sich an, die EUROMAT an die Stelle der Werkstoffwoche zu setzen. Im Grunde hat die EUROMAT das gleiche Breitbandkonzept, nur ist sie eben europäisch und damit zwangsläufig englischsprachig ausgerichtet. Das passte gut, und auch hier gab uns das Ergebnis mit 2100 Teilnehmern aus 57 Ländern Recht. Es war klar, dass nach diesem Erfolg auf internationaler Ebene sehr schnell

die Idee aufkam, die Werkstoffwoche nunmehr als europäische Veranstaltung Materials Week fortzuführen. In den Folgejahren konnten zwar die Teilnehmerzahlen der EUROMAT 99 nicht wieder erreicht werden. Aber wer hätte 1996 bei der Gründung gedacht, dass sich dieses ehrgeizige Projekt auf einem Niveau von über 800 Beiträgen und 1500 Teilnehmern bewegen würde? Das hat uns Anerkennung in der ganzen Welt gebracht. Wir konnten aber offenbar etwa die Hälfte der deutschsprachigen Teilnehmerenschaft aus dem Jahre 1998 nicht wieder für die Teilnahme gewinnen. Im gleichen Zug hatten wir den Anschluss an unsere Mitglieder verloren: Immer weniger klassische Hauptversammlungsbesucher kamen nach München. Es hieß, das läge auch an dem unpersönlichen Rahmen, den das weitläufige Kongresszentrum der Messe München mit sich brachte. Wir rückten daher den DGM-Tag, den wir jeweils an einem unserer zahlreichen „Standorte“ veranstalten, stärker in den Mittelpunkt, um den gesellschaftlichen Teil der früheren Hauptversammlung in einem familiäreren Rahmen zu inszenieren. In diesem Jahr findet die Werkstoffwoche erneut in Deutsch statt und sie geht dem DGM-Tag unmittelbar voraus. Alles in allem bekommt die Veranstaltung dadurch irgendwie Hauptversammlungsformat. Auch fachlich hat die Werkstoffwoche diesmal starken DGM-Charakter, z. B. sind Materialcharakterisierung, Umwandlung, Simulation sehr dominant. Da die Themengebiete nicht so breit angelegt sind, können wir uns mit 8 Parallelen auf einen überschaubaren Bereich des Messe-Kongresszentrums beschränken. Es wird also richtig intim: Liebe Mitglieder, kann es jetzt noch einen Grund geben, nicht nach München zu kommen? Gehen Sie online (www.materialsweek.org), informieren Sie sich genauer und melden Sie sich an. Als Mitglied erhalten Sie sogar einen Rabatt. Machen Sie die diesjährige Werkstoffwoche wieder zu einem großen gesellschaftlichen und fachlichen Ereignis – wie zu guten alten Hauptversammlungszeiten.

Ihr Peter Paul Schepp



Editorial

Seite 1

Nachrichten

Seite 2

MATERIALICA

Seite 5

Ausblick auf die ICSP 9

Seite 6

Personalien

Seite 6

Fachausschüsse

Seite 7

Veranstaltungskalender

Seite 7

SVMT Info

Seite 8

Neue DFG-Programme

Der Senat der DFG wählte aus 80 Anträgen **zwölf neue Schwerpunktprogramme** aus und unterstützt sie in den ersten zwei Jahren mit insgesamt 32,6 Millionen Euro. Die Zahl der im Jahr 2005 insgesamt geförderten Schwerpunktprogramme beträgt damit 109. Mit dem Förderinstrument „Schwerpunktprogramm“ will die DFG Wissenschaftler unterschiedlicher Forschungseinrichtungen zu bestimmten Projekten in sich entwickelnden Forschungsfeldern zusammenführen. Die Laufzeit von Schwerpunktprogrammen beträgt in der Regel sechs Jahre.

Folgende Programme mit werkstoffwissenschaftlichem Bezug werden gefördert:

- „Nanoskalige anorganische Materialien durch molekulares Design – Neue Werkstoffe für zukunftsweisende Technologien“: An Werkstoffe werden in Zukunft Anforderungen gestellt werden, die nur mittels Eingriffen auf Mikro- und Nano-Ebene erreicht werden können. Zusätzlich werden Bauteile immer kleiner. In dem Schwerpunktprogramm arbeiten deshalb Materialwissenschaftler zusammen mit Molekül- und Festkörperchemikern an der Entwicklung von Konzepten zur Herstellung neuartiger Materialien mit maßgeschneidertem Aufbau. (Koordinatoren: Professor Dr. Ralf Riedel, TU Darmstadt, Professor Dr. Peter Greil, Universität Erlangen-Nürnberg)
- Das Schwerpunktprogramm „Nachhaltiges Bauen mit ultra-hochfestem Beton (UHPC)“ befasst sich mit ultra-hochfestem Beton, der aufgrund seiner Zusammensetzung und seines Her-

stellungsverfahrens in seiner Belastbarkeit eher Stahl als herkömmlichem Beton ähnelt. Mit dem Programm wollen die Wissenschaftler die technisch-wissenschaftlichen Grundlagen legen, um ultra-hochfesten Beton in die Anwendung zu bringen. Sie versprechen sich von dem Werkstoff nicht nur filigranere Bauteile und Konstruktionen und somit eine anspruchsvollere Architektur, sondern wegen des viel geringeren Zementgehalts auch eine erhebliche Verringerung der bei der Zementproduktion erforderlichen Energie und damit einhergehend des Kohlendioxidausstoßes. (Koordinator Professor Dr.-Ing. Michael Schmidt, Universität Kassel)

- In dem Schwerpunktprogramm „Prognose und Beeinflussung der Wechselwirkungen von Strukturen und Prozessen“ befassen sich Mechaniker, Thermodynamiker, Mathematiker, Werkstoff- und Produktionswissenschaftler mit der systematischen Erforschung der Wechselwirkungen an der Schnittstelle zwischen Strukturen und Prozessen technischer Systeme. Über die Fächergrenzen hinweg suchen die Wissenschaftler nach Methoden und Ansätzen, um im Prozessvorfeld gezielt die Produktionsmechanismen beeinflussen zu können und damit das Ergebnis zu verbessern. (Koordinator: Professor Dr.-Ing. Berend Denkena, Universität Hannover)

Mit dem Transferbereich 50 „Applikation der Maschinensysteme und Umsetzung der Prozesskette Bohrungsdrücken/Querwalzen“ an der Technischen Universität Chemnitz fördert die DFG die Überführung der Ergebnisse aus dem vorhergegangenen Sonderforschungsbereich „Pro-

zessketten der Massivumformung unter Aspekten der Produktivität und Umweltverträglichkeit“ in die Praxis. In dieser Fortsetzung schlägt sich die Entscheidung des zuständigen Bewilligungsausschusses nieder, nach der erfolgreichen Beendigung der Pilotphase die Förderung von Transferbereichen als festen Bestandteil in das Förderprogramm Sonderforschungsgebiete aufzunehmen. Die Förderung von **Transferbereichen** soll auch weiterhin und in stärkerem Maße dazu beitragen, Industrieunternehmen jeglicher Größe durch anwendungsbezogene Kooperationen in die Grundlagenforschung eines Sonderforschungsbereichs einzubinden.

Master: Hoffnung und Skepsis

Hoffnung und Skepsis gleichermaßen – das charakterisiert die aktuelle Erwartungslage der Unternehmen und ihrer Verbände in Hinblick auf die beginnende Umstellung des Studiensystems mit Bachelor- und Masterabschlüssen.

Als besonders positiv werden dabei vor allem die Vereinheitlichung des europäischen Hochschulraums, die damit zusammenhängende Internationalisierung des Studiums und die insgesamt kürzere Studiendauer gesehen. Skeptisch hingegen ist man, ob mit dieser Umstellung auch eine verstärkte Kooperation zwischen Hochschulen und Unternehmen möglich wird. Und: Der Informationsstand, den die Unternehmen über die neuen Studiengänge besitzen, ist nach wie vor niedrig.

Das sind die zentralen Befunde einer **Umfrage der Business and Information Technology School (BiTS) in Iserlohn**. Unter der Leitung des Medienmanagement-

Professors Dr. Hans-Jürgen Friske wurden die regionalen Gliederungen der Unternehmens- und Arbeitgeberverbände, des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI), der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) sowie der Industrie- und Handelskammern befragt.

Die Verbände gehen einhellig davon aus, dass die Vergleichbarkeit der Studiengänge und die internationalen Kooperationen der Hochschulen für die unternehmerische Praxis von großer Relevanz sind. Angesichts der EU-Osterweiterung wird zudem eine verstärkte Zusammenarbeit auch in den osteuropäischen Raum hinein als sehr sinnvoll erachtet.

Ebenso große Erwartungen werden mit der durchgehenden Verkürzung der Studiendauer verbunden. Die Konkurrenzfähigkeit der deutschen Absolventen mit ihren ausländischen Kommilitonen, die Möglichkeit, den Nachwuchs so früh wie möglich in das Unternehmen integrieren (und dort weiter ausbilden) zu können, die höhere Leistungs- und Lernbereitschaft jüngerer Absolventen im Vergleich zu älteren - all das sind nach mehrheitlicher Auffassung eindeutige Pluspunkte, die mit der Umorganisation des Studiensystems verbunden sind. Und auch die Tatsache, dass an den Hochschulen mehr Schlüsselkompetenzen in Form von „soft skills“ vermittelt werden, trifft in der Praxis auf großen Bedarf und damit auf große Zustimmung. Wobei in der Wertigkeit die Kategorien Teamfähigkeit, Verhandlungsführung und Fremdsprachenkenntnisse vor branchenspezifischen Erfahrungen aus Betriebspraktika und Auslandsaufenthalten rangieren.

Bislang gibt es nur vereinzelte Erfahrungen mit den ersten

NACHRICHTEN DES PROJEKTRÄGERS JÜLICH, GESCHÄFTSBEREICH NMT

Umweltgerechte Systemlösung für die Anwendung von innovativen Weichloten für hoch beanspruchte Elektronikbaugruppen

Innovation und Miniaturisierung elektronischer Flachbaugruppen werden maßgeblich durch den Einsatz von Advanced Packages und der Adaption von neuartigen Zusatzwerkstoffen ermöglicht. Die Entwicklung neuartiger Zusatzwerkstoffe wird international aus der Sicht der Funktionalität, der Zuverlässigkeit, der Applikationserweiterung (höhere Temperaturen, z.B. Automotive-Bereich) und unter Umweltaspekten (RoHS) forciert. Einsatztemperaturen von Elektronikbaugruppen ³ 150°C werden von den heutigen Standardloten nicht gewährleistet. Diesbezüglich

geeignete höher schmelzende Legierungen mit den verbesserten thermischen Ermüdungseigenschaften erfordern jedoch Prozesstemperaturen, die teilweise oberhalb der thermischen Belastbarkeit von elektronischen Bauteilen und Substratmaterialien liegen.

Im Rahmen des BMBF-Vereinbarungsjahresprojekts "InnoLot" (03N3083) wurden umweltgerechte Systemlösungen in Zusammenarbeit der Projektpartner Cookson, Epcos, FhG-IZM, Inboard, Infineon, Loc-tite-Multicore, Microtech, Motorola, Robert Bosch, Ruwel, Seho, Siemens AG, Stannol, Texas

Instruments, Universität Bayreuth/NMB erarbeitet.

1. Projektziele

Folgende Zielstellungen der Lotwerkstoffentwicklung standen im Mittelpunkt:

- Entwicklung eines bleifreien Reaktions- und/oder Fertiglot-tes zur Sicherung von Prozesstemperaturen Verbindungs-löten TPeak £ 230 °C bezogen auf den erweiterten Betriebstemperaturbereich T = 150°C der elektronischen Baugruppen
- Qualifizierung des Reaktions- und/oder Fertiglot-tes sowohl für das Reflowlöten (Fertig- oder Reaktionslot) als auch für das Wellenlöten (Fertiglot).

Hierzu mussten alle prozessrelevanten (temperaturabhängigen) Werkstoffkenndaten sowie alle Randbedingungen, Legierungs- und Prozessfenster für die Benetzung, kohäsive Verbindungsbildung, Finishes und Verarbeitung ermittelt werden.

Die Einsatzgrenzen der entwickelten Zusatzwerkstoffe wurden unter Berücksichtigung der Ambient- /Operating-Temperatur und der zu erwartenden Lebensdauer experimentell bestimmt.

Die Qualifizierung der elektronischen Bauteile hinsichtlich einer erhöhten thermischen Belastung im Fügeprozess war ebenso Bestandteil des Projektes wie die gezielte Werkstoffentwicklung und Zuordnung entsprechender Finish-Schichten als Reaktionspartner für Pb-freie Lote (Fertiglot und/oder Reaktionslot). Der Ersatz der heutigen Schaltungsträger wurde innerhalb des Projektes durch die entwicklungsseitige Anpassung von

halogenfreien und hoch-Tg-Basismaterialien als weiteres Projektziel verfolgt.

2. Projektergebnisse

Im Rahmen des Verbundprojektes sind Fertig- und Reaktionslote auf der Basis SnAgCu untersucht und gezielt durch die Zulegierung von Bi, Sb und Ni in Richtung Schmelztemperaturabsenkung und Verfestigung modifiziert worden. Zur Herabsetzung des Schmelzbeginns wurden auch Reaktionslote verwendet.

Nach der Werkstoffentwicklung erfolgte der schrittweise Nachweis der Verfahrens- und technischen Zuverlässigkeit, einschließlich der Prozessfähigkeit der Fertig- und Reaktionslote (Pastendruck, Wetting, Balling mit adäquaten Eigenschaften zu SnAgCu). Weitere Kriterien der Zusatzwerkstoffentwicklung sind über die visuelle und Röntgeninspektion mit der Übernahmefähigkeit der für SnPb existierenden Kriterien als möglich erarbeitet. Zuverlässigkeitsanalysen wurden auf Testboard- und Produktdemonstrator-Niveau durchgeführt. Der Nachweise der Board-Level Reliability erfolgte auf Basis vordefinierter beschleunigter Alterungen (u.a. Thermal Cycle Test -40°C/+125°C (+150°C, +165°C); High Temperature Storage 175 °C und High Humidity Test 85°C/85 % r.F.).

Neben mechanischen Prüfungen der Lötverbindungen (Pull- und Schertests) wurden u.a. metallografische Analysen zur Bewertung von Gefüge-, Grenzflächen- und Phaseigenschaften sowie zur Identifikation von Schädigungsmechanismen und -grad im Ausgangszustand und nach

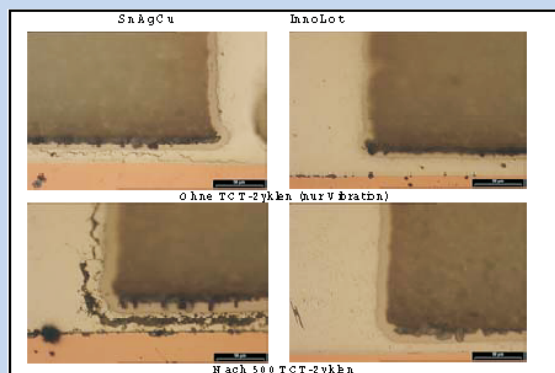
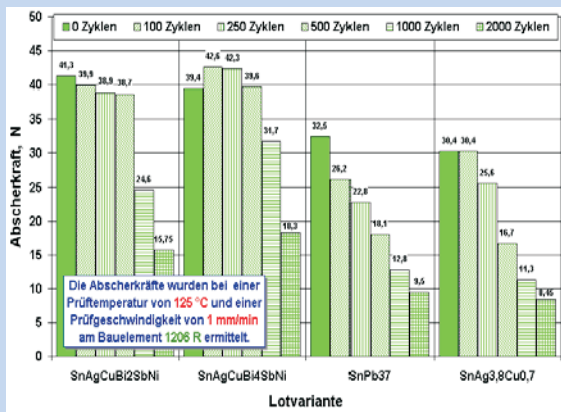


Bild 1: Ergebnisse mechanischer und metallografischer Analysen: a) Abscherkräfte für den CR 1206 bei 125 °C Prüftemperatur (TCT -40°C/+125°C) b) Schliffbilder der Varianten SnAgCu und InnoLot an einem CR0603 nach Vibrationsbeanspruchung

verschiedenen beschleunigten Alterungen durchgeführt.

Bild 1.a zeigt Werte von Abscherkräften des Bauteils CR 1206 bei Zyklenzahlen bis zu $N = 2000$ / Test TCT $-40^{\circ}\text{C}/+125^{\circ}\text{C}$, gemessen bei einer Prüftemperatur von 125°C . Bild 1.b zeigt beispielhaft Schlibbilder von Lötverbindingen (SnAgCu und InnoLot-Legierung) am CR 0603 nach einer Vibrationsprüfung. Dabei wurden einige Testboards zuvor mit 500 Zyklen Temperaturwechseltest beaufschlagt.

In Auswertung der mechanischen Prüfungen und der Schlibanalysen kann festgestellt werden, dass die Zuverlässigkeit der InnoLot-Legierung bei Belastung mit Temperaturwechseln (mit

und ohne anschließender Vibrationsprüfung) wesentliche Vorteile gegenüber SnAgCu bietet. Eine Vielzahl weiterer Untersuchungsergebnisse zur technischen Zuverlässigkeit stützt diese Aussage. U.a. werden unter Verwendung der InnoLot-Fertig- und Reaktionslote vergleichbare oder höhere fehlerfreie Zyklenzahlen im Test TCT

$-40^{\circ}\text{C}/+150^{\circ}\text{C}$ erreicht als mit der bleifreien Referenzlegierung SnAgCu im Test TCT $-40^{\circ}\text{C}/+125^{\circ}\text{C}$.

Die erhöhten Anforderungen der Automotive- und Industrieelektronik können erfüllt werden, wenn Pb-Freiheit der Finishes gesichert sowie Cu-Leadframes verwendet werden und keine

TCE-Einschränkungen der bedrahteten Bauteile vorliegen.

3. Zusammenfassung

Bezogen auf alle Testboard- und Demonstrator-Prüfungen kann zusammengefasst werden, dass die Dreiteilung der Projektzielstellung (bleifreier Lotwerkstoff, niedrigschmelzend, hochtemperaturgeeignet) erreicht wurde.

Die zyklische Belastbarkeit der aufgebauten Lötverbindungen im T-Bereich $-40^{\circ}\text{C} / +150^{\circ}\text{C}$ konnte im Vergleich zu den konventionellen Loten bzw. dem Referenzlot SnAgCu wesentlich erhöht werden. Diese metallurgisch-bedingte Performance der InnoLot-Varianten ist das markante Ergebnis des Verbundpro-

jektes. Die Erweiterung der thermozyklischen und isothermen Belastbarkeit der Lötverbindungen mit den SnAgCuBiSbNi-Loten wird gegenüber dem Standardlot SnAgCu deutlich.

Konkretere Informationen zu den Projektergebnissen sind dem verfügbaren Abschlussbericht (TIB Hannover) zu entnehmen.

Ansprechpartner:

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. H.-J.

Albrecht,

Siemens AG,

Tel.: 030-38625454,

E-Mail:

hans-juergen.albrecht@siemens.com;

PTJ-NMT: Hr. Dipl.-Ing. H. Haag,

Tel.: 02461-613368,

E-Mail: h.haag@fz-juelich.de

Bachelorabsolventen; knapp 80 % der befragten Verbände liegen noch keine entsprechenden Werte vor. Die Perspektive, dass es besonders den Abschluss des Diplom-Ingenieurs bald nicht mehr geben wird, bereitet generell sichtlich Unbehagen.

Oberholz neuer DECHEMA-Vorsitzender

Dr. Alfred Oberholz, Degussa AG, Düsseldorf, wurde am 7. Juni 2004 vom Vorstand der DECHEMA zum neuen Vorsitzenden gewählt.

Alfred Oberholz, Jahrgang 1952, studierte Chemie an der RWTH Aachen und promovierte dort bei Prof. Hammer und Prof. Keim. Seine berufliche Laufbahn begann er 1980 bei den Chemischen Werken Hüls AG im Zentralbereich Verfahrenstechnik, mit nachfolgenden verantwortlichen Stationen als Betriebsleiter, im Zentralbereich Forschung und

Entwicklung, in der Unternehmensentwicklung/ Konzernführungsbereich Finanzen. Von 1994 bis 1996 oblag ihm die Geschäftsführung der Hüls Silicone GmbH, ab 1996 war er zunächst stellvertretendes Vorstandsmitglied und ab 1998 Mitglied des Vorstandes der Hüls AG, seit 1999 ist er Mitglied des Vorstandes der Degussa-Hüls AG und seit 2001 der Degussa AG.

MS Technik lichtet Anker

Am 4. Juni 2004 startete das Ausstellungsschiff von Wissenschaft im Dialog seine Reise durch Deutschland. Rund vier Monate wird die MS Technik mit ihrer Ausstellung auf deutschen Flüssen unterwegs sein. Technik greifbar und begreifbar zu machen, ist Aufgabe der Ausstellung. Ziel ist es, bei Jung und Alt das Interesse an Technik und Naturwissenschaft zu wecken. Im Jahr der Technik zeigt die

Ausstellung auf dem 105 Meter langen Binnenschiff, wie sich die menschlichen Fähigkeiten mit Hilfe von Technik erweitern lassen. In den vier Themenfeldern Sehen, Hören, Fühlen, Denken und Bewegen wird modernste Technik präsentiert.

„Die Ausstellungsstücke der Forschungseinrichtungen laden zum Anfassen und Ausprobieren ein. Junge Wissenschaftler sind als Lotsen an Bord, erklären die technischen Zusammenhänge und beantworten die Fragen der Besucher. Wir wollen getreu unserer Grundidee einen echten Dialog ermöglichen“, erläutert Professor Hans-Olaf Henkel, Präsident der Leibniz-Gemeinschaft.

Die Exponate werden von Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft, der Leibniz-Gemeinschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft zur Verfügung gestellt. Das Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) aus Bremerhaven zeigt, wie man aus dem Flugzeug mit Hilfe von elektromagnetischen Strahlen die

Dicke von bisher undurchdringlichen Eisschichten messen und mit unbemannten U-Booten die dunklen Tiefen unter dem Polareis erkunden kann. Eine Maschine des Forschungszentrums Karlsruhe (FZK) fräst feinste Oberflächenstrukturen im Nanometerbereich und erschließt neue Anwendungen für Nanotechnologie und Biotechnologie. Das GKSS-Forschungszentrum Geesthacht setzt atomare Teilchen, die Neutronen, für einen ganz besonderen Zweck ein: als Spione für die Wissenschaft. So dringen die Besucher der Ausstellung gemeinsam mit den Wissenschaftlern in Bereiche vor, die ihnen sonst nicht zugänglich wären. Eine künstliche Hand des FZK zeigt, wie modernste Technik verloren gegangene Körperfunktionen ersetzen könnte - ein Weg, in Zukunft behinderten oder alten Menschen ein besseres Leben zu ermöglichen. Dies sind nur fünf der über 20 Ausstellungsstücke, die den Besucher auf der MS Technik erwarten.

MATERIALICA weiterhin optimistisch

Auch in diesem Jahr will sich die MATERIALICA (21. bis zum 23. September auf der Neuen Messe München) in schwierigerem wirtschaftlichen Umfeld als richtungweisende Fachmesse für die Werkstoffbranche behaupten. Die Bereiche Automobilzulieferung und Design werden in diesem Jahr noch stärker im Vordergrund stehen. Die Spezial-Area „Computer-aided-Engineering“ bietet eine sinnvolle Ergänzung in der Prozesskette des Product-Engineering.

Von Motoren aus Hochleistungskeramik für künftige Weltraumexpeditionen über immer leichtere und resistenter Materialen für die Luftfahrt und die Automobilindustrie bis hin zu immer günstigeren und leistungsfähigeren Materialien für die Sport- und Konsumgüterindustrie – die MATERIALICA präsentiert marktreife Verfahren und Lösungen für Produkte der nächsten Generationen.

Kernthema der MATERIALICA sind Beschaffung und Einsatz - und damit die Marktanteile – von Halbzeugen, Bauteilen und Verfahrenslösungen für die nächste Produktgeneration. Trotz der Komplexität bei der gezeigten Palette, stellt die MATERIALICA den Markt für das Product Engineering übersichtlich und klar strukturiert dar. Durch die thematische Gliederung in fünf sog. „Worlds“ findet der Fachbesucher schnell und kompakt Anwendungslösungen und Antworten für seine Anforderungen. Diese sind im Einzelnen:

Plastics & Composites World

Hier spielen neue Leichtbaukonzepte, hochstabile Carbonkomponenten, intelligente Klebstoffe oder individuell strukturierte Schaumstoffe eine tragende Rolle. Neben der guten Verarbeitbarkeit, der enormen Gewichtseinsparung und der erreichbaren hohen Stabilität lassen sich innerhalb der Familie der Kunststoffe und Verbundwerkstoffe alle erdenklichen Eigenschaftskombinationen genau definiert einstellen. Gerade deshalb plant die Firma Boeing, ihren neuen Jet 7E7, der 2008 auf den Markt kommen soll, zu über 50 Prozent aus Kunststoffen und Verbundmaterialien herzustellen. Auch Volkswagen plant den vermehrten Einsatz dieser Materialklasse, da sich damit beispielsweise ein reduzierter Verbrauch, eine geringere

Schadstoffemission und hohe Sicherheitsstandards erfüllen lassen.

Ceramics World

Keramische Bremsen, neuartige Werkzeuge zur spanenden Bearbeitung oder die Anwendung als Implantatmaterial in der Medizintechnik sind aktuelle Einsatzgebiete. Das große Potenzial dieser Materialklasse zeigt das für 2004 vereinbarte Joint Venture zwischen Brembo und DaimlerChrysler, die zukünftig auf dem Gebiet der keramischen Bremse kooperieren werden. Solche Beispiele zeigen das Alleinstellungsmerkmal der MATERIALICA, was Dirk Zimmermann von der maxon motors GmbH für den Bereich Keramik treffend auf den Punkt bringt: „Die MATERIALICA ist für uns die perfekte Spezialmesse für Werkstofflösungen. Wir hatten sehr gute Besucherkontakte. Im Gegensatz zu Großmessen wie der Hannover Messe Industrie kommen hier die Besucher mit konkreten Zielen, was für unseren Vertrieb viel effizienter ist.“

Metal World

Mit Aluminium, Titan, Magnesium und speziellen Stählen werden der aktuellen Produktentwicklung Materialien zur Verfügung gestellt, die durch neue Konstruktions- und Gießverfahren, Schaumstrukturen, Verbundtechnologien oder als Materialmix in völlig neuen Anwendungsgebieten Einsatz finden. Geringes Gewicht kombiniert mit höchster Belastbarkeit, zuverlässiger Auslegung und hoher Versagenstoleranz sind die Faktoren, die in der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrt und im Maschinen- und Anlagenbau nach wie vor von großer Bedeutung sind. In einer kürzlich von Audi präsentierten Studie des Hochleistungs-Sportwagen „Le Mans quattro“ wird mit einem auf Aluminium und Kohlefaserwerkstoffen basierenden Mischform-Leichtbaukonzept gezeigt, dass Metalle auch zukünftig Funktionsträger für viele relevante Aspekte moderner Automobile sein werden.

Surface & Nano World

Im Bereich der Oberflächentechnik und mit den Methoden der Nanotechnologie gelingt es mit nur geringsten Materialmengen, anfor-

derungsgerechte Eigenschaftsprofile einzustellen und bestehende Werkstofflösungen signifikant zu optimieren. Schmutzabweisende, selbstreinigende oder kratzfeste Schichten gehören ebenso in diesen Bereich wie ultraharte oder extrem korrosionsbeständige Coatings und das große Feld moderner Lacke und Pigmente. Auch klassische Technologien wie Galvanisieren, Emaillieren oder Verzinken überraschen immer wieder mit neuen Anwendungsmöglichkeiten und treffen auf der MATERIALICA ihre Anwenderbranchen.

Testing & Research World

Ohne die Methoden der modernen Materialanalytik und ohne die spezifischen Verfahren der Werkstoffprüfung sind die zukunftsweisenden Projekte in allen Hightech-Bereichen nicht realisierbar. Es wird zunehmend wichtiger, verlässliche Ergebnisse über die Zuverlässigkeit und Funktion von Materialien und Komponenten schnell zur Verfügung zu haben. Gerade neue Materialien, neuartige Verbundsysteme oder Komponenten, die erstmalig für neue Anwendungsgebiete entwickelt wurden, benötigen die Lösungen der flexiblen und engagierten Firmen in diesem Feld. Auf der MATERIALICA werden solche Lösungen präsentiert oder in der Folge nach Kontaktgesprächen kundenspezifisch entwickelt.

Aufgrund der Voranmeldungen und der positiven Tendenzen bei den Gesprächen mit neuen Ausstellern, rechnet der Veranstalter mit über 300 Ausstellern und 6.500 Besuchern für das Jahr 2004.

Eine wichtige Neuerung gab es in der Messeorganisation. Die MATERIALICA wurde im Zuge eines Management Buy Out's an Robert Metzger, den bisherigen Projektleiter der Veranstaltung, verkauft. Somit sichert die MMG die erfolgreiche Fortführung dieser wichtigen internationalen Fachmesse für die Schlüsseltechnologie „Neue Werkstoffe“ am Messeplatz München. Robert Metzger ist seit 1990 bei der Messe München tätig. Die MATERIALICA leitet er seit 1998, von Anfang an, und verfügt damit über optimale Markt- und Branchenkenntnisse in der Welt des Product Engineering.

Jörn Ritterbusch

Internationale Kugelstrahlkonferenz ICSP9 wirft ihre Schatten voraus

Die Internationale Kugelstrahlkonferenz ICSP9 im September 2005 in Paris wird die neunte der im Dreijahresrhythmus stattfindenden Internationalen Kugelstrahlkonferenzen sein, deren erfolgreiche Vorgängerin unter der Leitung von Prof. L. Wagner (TU Clausthal) 2002 in Garmisch-Partenkirchen stattfand und durch die DGM organisiert wurde. Mit dem Kugelstrahlen verwandte mechanische Oberflächenbehandlungsverfahren wie z.B. das Festwalzen, das Laserschockbehandeln und das Ultraschallstrahlen, bei denen Druckeigenstress eingebracht werden, sind ebenfalls im Mittelpunkt des Interesses der Konferenz, insbesondere wenn deren Ergebnisse mit solchen aus Kugelstrahlbehandlungen verglichen werden. Dementsprechend wird die ICSP9 erneut die weltweit wichtigste Zusammenkunft zur Diskussion von wissenschaftlichen, technologischen und anwendungsbezogenen Aspekten mechanischer Oberflächenbehandlungen darstellen. Sie wird ein einmaliges Forum für Wissenschaftler und in der Industrie tätige Ingenieure bieten, die ihre Kenntnisse über alle Aspek-

te der mechanischen Oberflächenbehandlung vertiefen oder aktualisieren wollen.

Mechanische Oberflächenbehandlungen haben sich als sehr nützliche und effiziente Verfahren zur Steigerung der Festigkeit von Bauteilen insbesondere bei Ermüdungs- und Korrosionsbeanspruchung erwiesen. Die Betriebszeiten einer Vielzahl von Bauteilen können weitestgehend unabhängig von Form und Größe erheblich vergrößert werden. Die Vorteile mechanischer Oberflächenbehandlungen werden besonders in der Automobilbranche und der Luft- und Raumfahrtindustrie immer stärker genutzt.

Die Themenfelder der ICSP9 werden technologische Aspekte, Verfahren, Änderungen im Randschichtzustand, Prozesssimulation, Auswirkungen und Anwendungsfelder der mechanischen Oberflächenbehandlungen abdecken. Für insgesamt 12 Keynote-Vorträge zu den wesentlichen Aspekten der Themenfelder konnten bereits renommierte Fachleute aus aller Welt gewonnen werden, die Überichten über den aktuellen Stand des Fachbiets präsentieren werden.

Zur ICSP9 wird eine Vielzahl von Beiträgen aus Europa erwartet, weil hier die größten wissenschaftlichen Aktivitäten konzentriert sind. Dies hat dazu geführt, dass mit Dr. V. Schulze (Universität Karlsruhe (TH)) erneut ein deutscher Wissenschaftler mit der wissenschaftlichen Federführung der Konferenz betraut wurde. Aus dem unter der Leitung von Prof. Wagner äußerst aktiven Fachausschuss „Mechanische Oberflächenbehandlungen“ der DGM werden dabei zahlreiche wesentliche Vorträge beigesteuert werden, die zum Gelingen der Konferenz beitragen werden. Der Call for Papers ist mittlerweile eröffnet, und noch bis 15.9.2004 können Abstracts eingereicht werden.

Nähere Details können unter <http://ICSP9.iitt.com> oder beim Organisator der Konferenz, Dr. A. Niku-Lari (IITT-International), 5 allée de la Grotte, F-93160 Noisy-le-Grand, France, Tel. : +33-1-45921771 oder +33-6-08626157, Fax: +33-1-45921763, e-mail: ICSP9@iitt.com, abgerufen werden.

Personalien

Geburtstage

95. Geburtstag

■ Helmut Witte
Darmstadt
18.07.1909

■ Werner Döring
Minden
23.07.1909

80. Geburtstag

■ Günther Schlamp
Steinbach
12.07.1924

75. Geburtstag

■ Peter Schiller
Varese (VA), Italien
17.07.1929

■ H.-J. Bunge
Clausthal
29.07.1929

70. Geburtstag

■ Udo Schinkel
Buchen-Hettingen
02.07.1934

■ Dietrich Rogalla
Kleinmachnow
17.07.1934

65. Geburtstag

■ Friedrich Pschenitzka
Erlangen
04.07.1939

■ René-Claude Fornerod
Sierre, Schweiz
12.07.1939

Friedrich Pschenitzka zum 65. Geburtstag

Wissenschaftlicher Fortschritt beruht auf dem sinnvollen Zusammenspiel der verschiedensten Kräfte und Arbeitsmittel, die sich ständig erneuern, verfeinern und vertiefen. Hierzu hat Friedrich Pschenitzka in den 35 Jahren seiner Tätigkeit am Institut für Werkstoffwissenschaften der Universität Erlangen, zuletzt als Akademischer Direktor, wertvolle Dienste geleistet. Sie wurden 1990 durch die Verleihung des Bundesverdienstkreuzes gewürdigt.

Friedrich Pschenitzka studierte zunächst in Erlangen Physik und wechselte 1968 in das damals neue Studienfach „Werkstoffwissenschaften“. In dem neu entste-

henden Institut verbreiterte er konsequent sein Arbeitsfeld, immer wieder das Potenzial der im Aufbau befindlichen Informatik nutzend, auch jenseits der Fachwissenschaft. Sein Sachverstand und seine große Initiative führten dazu, dass Pschenitzka sich auf immer weiteren Gebieten der Verwaltung des großen Systems „Universität“ Expertise erwarb.

Nicht zuletzt die DGM hat deutlichen Gewinn aus seiner Arbeit und seiner unpräzisen und humorvollen Art bei der Vorbereitung und Durchführung von Fachtagungen und des DGM-Tages 2003 ziehen können.

Termine und Veranstaltungen

Weitere Details finden Sie auf dem Web-Server der DGM unter <http://www.dgm.de>

September 2004

06.-09.09.
European Conference:
Junior Euromat 2004
Lausanne, CH

15.-17.09.
Fortbildungsseminar:
Bruchmechanik: Grundlagen, Prüfmethoden und Anwendungsbeispiele
Freiberg

20.-22.09.
Fortbildungsseminar:
Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe
Siegen

21.-23.09.
Tagung:
Materials Week 2004/ Werkstoffwoche
München

24.09.
Tagung:
DGM-Tag 2004
München

27.-29.09.
Fortbildungspraktikum:
Zerstörende Werkstoffprüfung für Fortgeschrittene
Siegen

27.-29.09.
Fortbildungspraktikum:
Entstehung, Ermittlung und Bewertung von Eigenspannungen
Karlsruhe

29.09.-01.10.
Tagung:
Metallographie 2004
Bochum

Oktober 2004

04.-08.10.
Fortbildungspraktikum:
Mikrostrukturanalytik für Ingenieure und Techniker
Freiberg

05.-06.10.
Fortbildungsseminar:
Keramische Verbundwerkstoffe
Bayreuth

06.-08.10.
Fortbildungsseminar:
Werkstoffkunde dünner Schichten
Stuttgart

06.-10.10.
Fortbildungsseminar:
Mechanische Eigenschaften und Mikrostruktur metallischer Werkstoffe
Erlangen

10.-12.10.
European Executive Seminar:
Titanium
Ermatingen, CH

11.-13.10.
Fortbildungsseminar:
Prozesssimulation in der Gießerei-Industrie
Aachen

November 2004

02.11.-03.11.
Fortbildungsseminar:
Metallkundlich-technologische Analyse schweißtechnischer Probleme
Braunschweig

15.-17.11.
Fortbildungsseminar:
Hochtemperaturkorrosion
Jülich

16.-18.11.
Fortbildungsseminar:
Moderne Beschichtungsverfahren
Witten

25.-26.11.
Tagung mit Ausstellung:
Werkstoffprüfung 2004
Neu-Ulm

Dezember 2004

09.-10.12.
Symposium und
Fachausstellung:
23. Hagener Symposium Pulvermetallurgie
Hagen

April 2005

06.-08.04
Tagung:
Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
Kassel

Fachausschüsse

GA= Gemeinschaftsausschuss; FA = Fachausschuss; AK = Arbeitskreis

Termine 2004

FA Titan	Bestwig	16.09.2004	Dr. K.-H. Kramer	0208-3755-200 (T); -201 (F)
FA Materialographie	Bochum	28.09.2004	Prof. Dr. Portella	30 8104-15000 (T); -1507 (F)
FA Materialographie, AK Ausbildung	Bochum	28.09.2004	Frau G. Jeschke	030-21994-455 (T); -241 (F)
GA Hochleistungskeramik AK Zuverlässigkeit keramischer Herstellverfahren	Karlsruhe	07.10.2004	Dr. R. Oberacker	07 21-608-42 53 (T); -88 91 (F)
FA Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung, AK Werkstoffkundliche Aspekte des Verschleißes und der Zerspannung	Dresden	03.-04.11.2004	Prof. A. Fischer	0203-3794373 (T); -4374 (F)
FA Walzen, AK Walzplattieren	Hanau	09.-10.11.2004	Dipl.-Ing. P. Neuhaus	06 11-201-62 56 (T); -62 72 (F)
GA DGM/DKG Hochleistungskeramik AK Keramische Membranen	Frankfurt	09.11.2004	Dr. I. Voigt	03 66 01-62 618 (T); -63 921 (F)

Weitere Details finden Sie auf dem Web-Server der DGM unter <http://www.dgm.de>

79. Mitgliederversammlung des SVMT, 27. Mai 2004

Die Mitgliederversammlung des SVMT fand um 16h45 - 17h45 nach der Tagung "Interfaces : Communication between Research, Industry and Society" im Schloss Waldegg, Feldbrunnen bei Solothurn statt. Die Tagung war mit 64 Personen aus Wissenschaft und Industrie sehr gut besucht.

1. Begrüssung und Wahl der Stimmzähler: M. Hofmann begrüsst die 21 Anwesenden zur Mitgliederversammlung. Als Stimmzähler werden Herr Camenzind und Herr Papis gewählt.

2. Genehmigung der Traktanden: Die Traktanden werden einstimmig genehmigt. Frau Hofmann bittet nach Annahme der Traktanden die Anwesenden um eine Gedenkminute für die verstorbenen Mitglieder des Verbandes. Es ist Herr Fritz Häberlein, der im hohen Alter von über 90 Jahren Anfang des Jahres verstorben ist. Herr Häberlein war Mitglied des Schweizerischen Verbandes für die Wärmebehandlung, SVW und des SVMT. Er war stets ein sehr aktives und fröhliches Mitglied und bis in sein hohes Alter hat er an Veranstaltungen teilgenommen. Fritz, wir werden Dich vermissen und wir sprechen deiner Familie unser tiefstes Beileid aus.

3. Protokoll der 78. Mitgliederversammlung: Das Protokoll der 78. Mitgliederversammlung wurde in der AEM 6/2003 veröffentlicht. Es wird ohne weitere Ergänzungen einstimmig verdankt.

4. Bericht des Präsidenten zur Tätigkeit im Jahr 2003. Vorstandsarbeit: Der Vorstand traf sich in der Berichtsperiode 2003 im Februar und August zu seinen Sitzungen. Es wurden vor allem die Neugestaltung des SVMT hinsichtlich des Internets besprochen, die Verbesserung des Service wie auch Tagungen und Seminare.

Veranstaltungen: Neben der Generalversammlung 2003 in der Hochschule für Technik und Architektur Burgdorf wurden folgende Veranstaltungen durchgeführt:

- September, 25 und 26, 2003: BIO-

SURF V "Functional Polymeric Surfaces in Biotechnology" ETHZ und Universität Zürich mit ca 220 Teilnehmern.

- Oktober, 16 and 17 2003 : 22e Journées des Matériaux 2003, "Tailored Nanoparticles: The challenge in Diagnostics and Therapeutics" (mit ca 70 Teilnehmern).

- Dezember, 11. 2003: Uhrentechnologie und Material - eine Kombination auf Zeit, eine ASM-SVMT Veranstaltung in Biel mit ca. 90 Teilnehmern.

Über die Veranstaltungen wurde in der AEM berichtet. Des weiteren unterstützte der SVMT wieder das Seminar zur Beurteilung von Werkstoffschäden als Grundlage zur Qualitätsverbesserung durchgeführt von Sulzer Innotec sowie die Tätigkeiten der Fachgruppen mit Seminaren zur "Praktischen Werkstoffuntersuchungen" und "Strukturintegrität". Den Leitern der Fachgruppen, Herrn Oliver von Trzebiatowski und Herrn Schindler sei für Ihre aktive Rolle gedankt.

Zeitschrift AEM: Die 11x jährlich als Service des SVMT den Mitgliedern zugestellte Zeitschrift "Advanced Engineering Materials", AEM gibt den Mitgliedern neben Fachinformationen auch Informationen und Eindrücke des SVMT. Die Vorstandsmitglieder beteiligen sich aktiv am Editorial. M. Hofmann ruft die Mitglieder auf, ebenfalls zur Feder zu greifen und in der AEM zu schreiben

Ausblick auf 2004: Der Vorstand sieht folgende Anlässe für das Jahr 2004/05 vor:

- Werkstoffe in Transport und Verkehr, 13. 2. 04, Zürich (80 Teiln.).

- April: Tagung gemeinsam mit der KTI zum Thema "Nanosafety".

- Mai: Generalversammlung im Schloss Waldegg (64 Teilnehmer)

- Juni: Tagung "Intelligent Materials" gemeinsam mit MATNET

- Juli 8-9 EPFL, Lausanne: Kurs "Tribocorrosion testing of bio-materials"

- Sept. 6, Tagung Energie, EMPA

- Sept 7, 4e Colloque Franco-Suisse, EIAJ

- Okt. 7, 2004: Weiterbildung Metallographie, ETHZ

- Okt. 4-8, 2004: EPFL, Lausanne: Kurs "Powder Characterisation

- Health Aspects of Nanoparticles (November)

- Students Event (November)

- ASM/SVMT Tagung (Dezember)

Die steigenden Mitgliederzahlen (15 neue Mitglieder bis Mai 2004) und die steigenden Teilnehmerzahlen an Veranstaltungen ermutigt den SVMT auch in Zukunft eine gute Mischung aus fachbezogenen und sozialkritischen Tagungen durchzuführen.

5. Jahresrechnung 2003: M. Hofmann präsentiert die Jahresrechnung. Den Einnahmen von CHF 46.447,75 steht ein Ertrag von 40'361,30 gegenüber. Der Ausgabenüberschuss von CHF 6.086,45 muss dem Eigenkapital entnommen werden. Der Revisorenbericht der HH. M. Sonderegger und S. Rossmann wird durch Hrn. Sonderegger vorgelesen. Die Revisoren empfehlen die Jahresrechnung 2003 mit einem Reinverlust von CHF 6.086,45 zu genehmigen. Die Jahresrechnung wird von der Mitgliederversammlung einstimmig angenommen.

6. Entlastung des Vorstandes: Der Vorstand wird von der Mitgliederversammlung für das Jahr 2003 einstimmig entlastet.

7. Budget 2004: M. Hofmann präsentiert ebenfalls das Budget 2003 mit einem geschätzten Ausgabenüberschuss von Fr. 2'500.-. Die Tagungen sollen mit einer Defizitgarantie von Fr. 5000.- ausgestattet werden. Das Budget enthält ansonsten keine Tagungsbudgets, da diese vorab schwer zu erstellen sind. Das Budget wird einstimmig akzeptiert.

8. Mitgliederbeiträge 2004/2005: An der Generalversammlung 2003 wurde eine neue Basis für die Mitgliederbeiträge 2004 verabschiedet. Diese ist dieses Jahr in Kraft getreten und wird für 2005 in gleicher Weise vorgeschlagen. Der Betrag für Einzelmitglieder liegt bei CHF 125.-, für Studenten bei CHF 40.-, für Pensionäre CHF 50.- und für Firmen

und Institute gliedert sich der Betrag je nach Grösse der Institution zwischen CHF 300.- und CHF 600.-. Die Mitgliederbeiträge werden einstimmig akzeptiert.

9. Wahlen. Wahl neuer Vorstandsmitglieder: Die im Jahr 2003 wiedergewählten Mitglieder des Vorstandes möchten alle bis auf weiteres im Vorstand verbleiben. Zur Verstärkung des Vorstandes schlagen dessen Mitglieder zwei weitere Personen vor: Dr. Claudio Penna, Werkstoffe und Verfahren Swissmetal Werk Domach und Dr. Stefano Mischler, EPFL Laboratoire de Métallurgie Chimique. Die Mitgliederversammlung nimmt einstimmig die Vorschläge des Vorstandes auf. Damit wird der bisherige Vorstand für ein weiteres Jahr bestätigt und die beiden Kandidaten neu in den Vorstand aufgenommen. Herzlichen Glückwunsch. Die beiden Revisoren M. Sonderegger und S. Rossmann verbleiben ebenfalls für ein weiteres Jahr im Amt.

10. Varia. Sekretariat, Buchhaltung: P. Passuello, Geschäftsführerin seit März 2003, hat den Verband Ende des Jahres verlassen. M. Hofmann wird das Sekretariat bis auf weiteres betreuen. Frau Kirstin de Micheli wird die Buchhaltung des Verbandes führen. Der Vorstand hat einen Finanzausschuss aus Dr. Joerg Mayer, Dr. Daniel Delfosse und M. Hofmann gebildet. Dieser wird sich um die Budgets bei internen und externen Projekten kümmern.

SVMT Preise: Der diesjährige SVMT Preis der besten Diplomarbeit geht an: Giovanni Mastrogiacomo (ETHZ) für seine Arbeit "Melt spinning of Iron based alloys" und Mélanie Groux (EPFL) für ihre Arbeit "L'effet de la pression de vapeur lors des traitements thermo-hygro-mécaniques sur la stabilité de l'épicea densifié - Influence de l'hydrolyse sur l'élimination de la mémoire de forme".

Für das Protokoll: M. Hofmann, Präsidentin SVMT, 9. Juni 2004